

Human machine interface for telephone feature invocation

Patent Number: US5533110
Publication date: 1996-07-02
Inventor(s): EVANS RONALD A (CA); PERES ELIANA M O (CA); PINARD DEBORAH L (CA)
Applicant(s):: MITEL CORP (CA)
Requested Patent: DE19543870
Application Number: US19940346600 19941129
Priority Number(s): US19940346600 19941129
IPC Classification: H04M3/42
EC Classification: H04M1/247, H04M1/27, H04M1/2745G, H04M3/42, H04M3/428H, H04M3/56, H04M7/00M
Equivalents: CA2163948, GB2295747

Abstract

A method of providing a visual indication to a first communication connection (CC) subscriber of the status of a telephone CC comprising the steps of providing an icon on a display that represents the first CC subscriber, providing a call setup icon on a display representing a command to set up a CC, dragging the icon representing the first CC subscriber to the call setup icon, automatically displaying a directory of subscribers, dragging an identity of a second CC subscriber from the directory to the call setup icon, establishing a CC between communication apparatus used by the first subscriber and communication apparatus used by the second CC subscriber via subscriber's lines, changing the identity of the call setup icon to a call icon, displaying an icon representing the second CC subscriber in the call icon, and displaying a new call setup icon, whereby icons representing CC subscribers of a call in progress are both represented and are visually discernible by the first CC subscriber in the call icon.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: 195 43 870.1
②② Anmeldetag: 24. 11. 95
②③ Offenlegungstag: 30. 5. 96

DE 195 43 870 A 1

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
29.11.94 US 346600

⑦① Anmelder:
Mitel Corp., Kanata, Ontario, CA

⑦④ Vertreter:
PAe Reinhard, Skuhra, Weise & Partner, 80801
München

⑦② Erfinder:
Pinard, Deborah L., Kanata, Ontario, CA; Peres,
Eliana M. O., Kanata, Ontario, CA; Evans, Ronald A.,
Kanata, Ontario, CA

⑤④ Mensch/Maschine-Schnittstelle für den Telefonmerkmalabruf

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen einer visuellen bzw. optischen Anzeige des Status einer Kommunikationsverbindung (CC) für einen ersten Kommunikationsverbindungs(CC)teilnehmer, umfassend die Schritte: Bereitstellen eines Icons auf einer Anzeige, das den ersten CC-Teilnehmer wiedergibt, Bereitstellen eines Anruf-Setup-Icons auf einer Anzeige, das einen Befehl zum Einstellen einer CC wiedergibt, Ziehen des den ersten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons auf das Anruf-Setup-Icon, Anzeigen eines Teilnehmerverzeichnisses, Ziehen einer Identität betreffend des zweiten CC-Teilnehmers aus dem Verzeichnis auf das Anrufeinstell-Icon, Herstellen einer CC zwischen dem Kommunikationsgerät, das durch den ersten Teilnehmer verwendet wird und dem Kommunikationsgerät, das durch den zweiten CC-Teilnehmer verwendet wird, über die Leitungen der Teilnehmer, Ändern der Identität des Anruf-Setup-Icons in ein Anruf-Icon, Anzeigen einer Icon-Darstellung des zweiten CC-Teilnehmers im Anruf-Icon, und Anzeigen eines neuen Anruf-Setup-Icons, wobei die die CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons eines ablaufenden Anrufs beide dargestellt werden und durch den ersten CC-Teilnehmer im Anruf-Icon visuell unterscheidbar sind.

DE 195 43 870 A 1

Beschreibung

Diese Erfindung liegt auf dem Gebiet der Telefonie und betrifft insbesondere ein Verfahren zum Anzeigen des Status verschiedener Anrufe für einen Benutzer.

Telefonanlagen mit Zusatzmerkmalen (Anlagen, die eine Anzeige des Zustands von Anrufen sowie spezielle einem Anruf zugeordnete Funktionen, wie beispielsweise einen Halte- bzw. Wartestatus bereitstellen) bieten einem Benutzer lediglich eine begrenzte Anzeige des Status der Anrufe. Beispielsweise hat eine in einer Telefonreihenanlage verwendete Anlage Zugriff auf mehrere Leitungen. Wenn eine der Leitungen besetzt ist, leuchtet ein Licht auf, das benachbart zu der Drucktaste angeordnet ist, die der Leitung zugeordnet ist. Es ist jedoch keine Anzeige dafür vorhanden, daß ein Anruf aktuell abläuft oder wer die am Anruf teilnehmenden Parteien sind, sondern es wird lediglich angezeigt, daß eine Leitung benutzt wird.

Wenn ein Anrufer einen Anruf auf einer Leitung in den Wartebzw. Haltezustand versetzt hat und einen oder mehrere andere Anrufe auf weiteren Leitungen durchgeführt hat, die ebenfalls in den Wartezustand versetzt wurden, können jeder der Leitungen zugeordnete Lichter blinken, um daran zu erinnern, daß sich eine Leitung im Wartezustand befindet. Es gibt jedoch keine Anzeige dafür, welcher Teilnehmer sich auf einer bestimmten Leitung im Wartezustand befindet. Es ist häufig schwierig, sich daran zu erinnern, welcher Anruf im Wartezustand sich auf welche Partei bezieht. In diesem Fall besteht die Gefahr, daß der einen Anruf aus dem Wartezustand zurückholende Benutzer die Partei mit dem falschen Namen anspricht, weil er meint, es handle sich um einen anderen im Wartezustand befindlichen Anruf.

Wenn ein Konferenzanruf durchgeführt werden soll und mehrere Konferenzteilnehmer sich im Wartezustand befinden und der lokale Benutzer wünscht, mit einem oder mehreren der Konferenzteilnehmer, jedoch ohne die anderen, eine Privatunterhaltung zu führen, können Fehler auftreten, wenn Teilnehmer vom Wartezustand genommen und in eine Privatunterhaltung einbezogen werden, was mitunter unangenehm sein kann oder mit Kosten verbunden ist, wenn der lokale Benutzer nicht merkt, daß eine unerwünschte andere Partei die Privatunterhaltung mithören kann.

Das vorstehend genannte Problem tritt deshalb auf, weil es häufig schwierig ist, sich zu erinnern, welcher Konferenzteilnehmer welcher speziellen Leitung zugeordnet ist. Wenn ein Konferenzteilnehmer aus einem Konferenzanruf herausgenommen werden soll, ist es leicht, einen Fehler zu machen und die falsche Konferenzleitung aus der Konferenzschaltung herauszunehmen.

Telefone mit speziellen Merkmalen und bestimmte PBXs und Telefonreihenanlagen können eine Einrichtung vorsehen, die versucht, den Benutzer, der Anrufer im Wartezustand hat, daran zu erinnern, daß sich Anrufe im Wartezustand befinden, indem das Telefon des Benutzers nach einer bestimmten Zeitperiode angeläutet wird, die auf einen eingehenden Anruf folgt, der in den Wartezustand versetzt wurde. Dies löst jedoch nicht das Problem des Benutzers, daß er nicht weiß, welche Partei sich auf welcher Warteleitung befindet, und deshalb, welche Leitung aus der Konferenz herausgenommen oder aus dem Wartezustand genommen werden soll.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, ein Verfahren zu schaffen, durch das ein

Benutzer unzweifelhaft darüber informiert wird, mit welchen Personen oder Parteien ein Anruf durchgeführt wird. Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zu schaffen, durch das für den Benutzer eine klare Anzeige geschaffen wird, welche Parteien welchem Anruf zuzuordnen sind, und zwar im Fall von Anrufen zwischen Parteien, die in den Wartezustand versetzt werden sollen, die aus dem Wartezustand genommen werden sollen; mit denen eine Konferenzschaltung hergestellt werden soll, oder die aus einer Konferenzschaltung genommen werden sollen. Außerdem soll durch das erfindungsgemäße Verfahren gewährleistet werden, daß kein spezielles Telefon mit Zusatzmerkmalen erforderlich ist; vielmehr soll die Erfindung für eine beliebige gewöhnliche Telefonanlage eingesetzt werden können.

Vorzugsweise wird die Erfindung in Gestalt eines Telefonservers implementiert, ohne jedoch hierauf beschränkt zu sein, an welchen Server das Telefon des Benutzers angeschlossen ist. Der Server ist an ein lokales Netzwerk (LAN) angeschlossen an welches ein Personal Computer angeschlossen ist, der durch den Benutzer während des Ablaufs eines Anrufs verwendet wird. US-Patentanmeldungen, welche derartige Systeme beschreiben, lauten auf die Mittel Corporation und werden hiermit zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung erklärt; es handelt sich im einzelnen um die US-Patentanmeldung mit dem Titel "LOCAL AREA COMMUNICATIONS SERVER SYSTEM", eingereicht am 14. November 1994 (Erfinder: Deborah Pinard, Harold Sit und Tony Niro), und um die US-Patentanmeldung mit dem Titel "ADAPTIVE COMMUNICATION SYSTEM", eingereicht am 10. Juni 1994 (Erfinder: Deborah Pinard, Thomas Gray und Eliana Peres).

Der Personal Computer in Verbindung mit dem Server stellt für den Benutzer eine Mensch/Maschinen-Schnittstelle (HMI) bereit, die auf der Anzeige bzw. dem Bildschirm des Computers angezeigt ist. Es kann ein beliebiges kommerziell erhältliches Telefonie-Software-Anwendungsprogramm (Software-Anwendung) verwendet werden, um den Telefonie-Service durch den Server bereitzustellen. Der Server kann mit einer Leitungsschaltung mit einem DTMF-Generator versehen sein, der Nummern anwählen und auf eingehende Telefonanrufe unter der Steuerung der Anwendung ansprechen kann, wodurch eine Telefonverbindung zwischen dem lokalen und einem entfernten Telefonanruf über den Server, eine PABS und/oder eine zentrale Vermittlungsstelle hergestellt werden kann. Computer, die eine derartige Anwendung, einen DTMF-Generator usw. sowie eine Telefonanlage enthalten, wurden in den frühen 1980iger Jahren unter dem Warenzeichen Kontac durch die Mittel Corporation vertrieben.

Modems, die wählen und Anrufe unter Steuerung eines Steuerprogramms beantworten können und deshalb die vorstehend genannten Möglichkeiten bieten, wurden außerdem durch die Hayes Corporation vertrieben. Viele kompatible Modems sind vorhanden, wie beispielsweise diejenigen, die durch die Dell Computer Corporation und andere Firmen vertrieben werden.

Anwenderprogramme, welche die Modems zum Wählen und Beantworten von Anrufen treiben, und die mit einer Telefonanlage, wie beispielsweise Handapparaten, verwendet werden können, sind seit langer Zeit bekannt; zu nennen sind beispielsweise Microsoft Works (unter DOS und Windows), Delrina Winfax Pro und weitere.

Aufgrund der großen Verbreitung der Hardware und Software zum Anwählen und Antworten auf Anrufe von

anderen Parteien erübrigt es sich, diese im einzelnen zu erläutern, da sie schließlich zum Wissensstand des Fachmanns gehören.

Die Fähigkeit, Hinauszuwählen und Anrufe über ein LAN zu empfangen, ist außerdem in den vorstehend genannten zwei Patentanmeldungen beschrieben, weshalb auf Einzelheiten dieser Patentanmeldungen Bezug genommen wird. Sobald die vorliegende Erfindung erläutert ist, wird deutlich werden, daß sie nicht für eine Verwendung mit diesen Systemen beschränkt ist, sondern auch für beliebige andere Systeme verwendet werden kann, in denen eine Telefonieanwendung auf einem Personal Computer oder Personal Computern in Verbindung mit einem Server ablaufen kann.

Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden Icons, welche eine Teilnehmerleitung wiedergeben, die einem lokalen Teilnehmer zugeordnet ist, der Status der Leitung sowie die Zuordnung zu speziellen anderen Teilnehmern, die angerufen werden oder von denen Anrufe empfangen werden, derart dargestellt, daß eine vollständige Information über ihren Status und den Status sämtlicher ablaufender Anrufe bereitgestellt wird, unabhängig davon, ob eine Leitung gehalten wird oder nicht (Wartezustand) oder ob ein Konferenzanruf vorliegt oder nicht. Der Zustand des Anrufs kann einfach dadurch geändert werden, daß Icons zu speziellen Stellen auf der Anzeige gezogen werden. Dadurch wird zum ersten Mal eine Anzeige für den Benutzer geschaffen, die unzweifelhaft ist und eine sichere Änderung des Status von Leitungen erlaubt, die den am Anruf beteiligten Parteien zugeordnet sind.

Gemäß einem Aspekt schafft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Bereitstellen einer visuellen Anzeige des Status einer Kommunikationsverbindung (CC) für einen ersten Kommunikationsverbindungs(CC)-Teilnehmer, umfassend die Schritte: Bereitstellen eines Icons auf einer Anzeige, das den ersten CC-Teilnehmer wiedergibt, Bereitstellen eines Anrufeinstell-Icons auf einer Anzeige, das einen Befehl zum Einstellen einer CC wiedergibt, Ziehen des den ersten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons auf das Anrufeinstell-Icon, Anzeigen eines Teilnehmerverzeichnisses, Ziehen einer Identität betreffend den zweiten CC-Teilnehmers aus dem Verzeichnis auf das Anrufeinstell-Icon, Herstellen einer CC zwischen dem Kommunikationsgerät, das durch den ersten Teilnehmer verwendet wird und dem Kommunikationsgerät, das durch den zweiten CC-Teilnehmer verwendet wird, über die Leitungen der Teilnehmer, Ändern der Identität des Anrufeinstell-Icons in ein Anruf-Icon, Anzeigen eines Icons, das den zweiten CC-Teilnehmer im Anruf-Icon wiedergibt, und Anzeigen eines neuen Anrufeinstell-Icons, wobei die die CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons eines ablaufenden Anrufs beide dargestellt werden und durch den ersten CC-Teilnehmer im Anruf-Icon visuell unterscheidbar sind.

Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Bereitstellen einer visuellen Anzeige des Status einer Kommunikationsverbindung, umfassend die Schritte: Anzeigen der Parteien eines ablaufenden Anrufs als Icons, die in der Umrandung eines weiteren Icons enthalten sind, das einen ablaufenden Anruf wiedergibt.

Die Möglichkeit, Icons auf einem Computer-Bildschirm anzuzeigen und Befehle durch Ziehen eines Icon auf ein anderes Icon aufzurufen, ist seit langem bekannt. Beispielsweise kann das Icon einer Datei auf ein Icon für einen Papierkorb gezogen werden, um die Datei auf

einem Xerox Star Computer der frühen 1980iger Jahre zu löschen. Dieselbe Idee wird auf dem Apple Macintosh Computer verwendet. Beide Computer sind mit der Fähigkeit ausgestattet, Dateien in Unterverzeichnissen zu speichern, die als Dateimappen (file folders) gezeigt werden, indem das Icon einer Datei auf ein Icon einer Dateimappe gezogen wird. Software zum Erzeugen von Icons sowie der resultierenden Befehle zur Erzeugung einer Mensch/Maschinen-Schnittstelle (HMI) wird kommerziell durch die Microsoft Corporation unter dem Namen Visual Basic und durch die Park Place Software Corp. unter dem Namen Smalltalk vertrieben. Es wird deshalb angenommen, daß ein Fachmann auf diesem Gebiet Icons erzeugen und Befehle dazu veranlassen kann, zu einem sich darauf stützenden Anwendungsprogramm gesendet zu werden, indem ein Icon mit einer Bedeutung auf ein Icon mit einer anderen Bedeutung gezogen bzw. geschoben wird, und daß die Lehre, wie dies zu erfolgen hat, und wie die Befehle zur Anwendungs-Software zu senden sind, welche ein Modem oder ein Mittel (agent) zum Steuern der Einstellung (setup) beschreibt ebenso zum Wissensstand des Fachmanns gehört, wie das Übernehmen oder Modifizieren eines Anrufs, z. B. durch Errichten oder Übernehmen eines Konferenzanrufs, das Versetzen eines Anrufs in den Wartezustand usw.

Jedoch selbst mit diesen zur Verfügung stehenden Werkzeugen war es bislang nicht möglich, dem Telefonie-Benutzer in unzweideutiger Weise sowie in leicht visualisierbarer Weise die Parteien eines Anrufs sowie den Status eines Anrufs, Anrufe im Wartezustand, Konferenzanrufe usw. anzuzeigen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung bei spielhaft näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 ein Blockdiagramm eines Systems, auf das die vorliegende Erfindung angewendet werden kann, und

Fig. 2 bis 16 schematische Darstellungen einer Anzeige auf einem Personal Computer zur Darstellung der Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Fig. 1 zeigt in Form eines Blockdiagramms ein System, auf das die vorliegende Erfindung angewendet werden kann. Ein Personal Computer 1 ist an ein lokales Netzwerk (LAN) 3 angeschlossen, an das außerdem ein Telefoneserver 5 angeschlossen ist. Eine Telefonanlage 7, die durch den Benutzer des Personal Computers 1 verwendet werden soll, ist an den Telefoneserver 5 über eine Telefonie-Schnittstellenschaltung 8 angeschlossen.

Der Server enthält Telefonie-Schnittstellenschaltungen 8, digitale Konferenz-Signalverarbeitungsschaltungen 9, (Selbst-) Wahlschaltungen, Verbindungsleitungen bzw. -schaltungen usw., wie in den vorstehend genannten, auf die Mitel Corporation lautenden Patentanmeldungen beschrieben. Der Server enthält außerdem Mittel bzw. Mittler, wie einen Apparat-Mittler (device agent) 10 sowie weitere in den vorstehend genannten Patentanmeldungen beschriebene Elemente, um Anrufe zu verarbeiten.

Der Personal Computer enthält ein Telefonanwendungs-Software-Programm, das die Telefonanlage 7 über Apparat-Mittler im Server durch Kommunikation über das LAN steuert. Das Anwendungs-Software-Programm kann beispielsweise der Kommunikationszusatz im Windows 3.1 Programm sein, das durch die Microsoft Corporation gehandelt wird, oder das Wahlmodul im Winfax Pro Programm, das durch die Delrina Corporation gehandelt wird. Die Icons bzw. Abbilder können unter Verwendung der vorstehend genannten

HMT-Erzeugungs-Software-Programme erzeugt werden.

In Fig. 2 ist ein Bildschirm bzw. eine Anzeige 11 des Personal Computers 1 dargestellt. Ein Icon 13, das einen lokalen Benutzer des Telefongeräts 7 wiedergibt, wird durch die Anwendungs-Software erzeugt und mit dem Namen des Benutzer, im dargestellten Fall "Debbie" wiedergegeben bzw. dargestellt. Das Icon kann beispielsweise, wie gezeigt, ein Strichmännchen, eine Visitenkarte, ein Miniaturbild des Gesichts des Benutzers oder eine beliebige bildliche Darstellung sein, die den lokalen Benutzer eindeutig bezeichnet.

Die Anwendungs-Software stellt außerdem ein Anruf-Setup- bzw. Einstell-Icon 15 zur Verfügung. Die Bedeutung des Icons 15 betrifft den Aufbau eines Anrufs. Im ersten Schritt des Verfahrens, wenn die Benutzerin ihr Icon (z. B. durch Verwenden eines Cursors, der durch eine Maus benutzt und aufgerufen wird, nicht gezeigt) zum Anruf-Setup-Icon 15 mitzieht, wird die Anwendungs-Software dadurch darüber informiert, daß ein abgehender Anruf durchgeführt werden soll.

Wie in Fig. 3 gezeigt, zeigt die Anwendungs-Software in Folge davon auf der Anzeige 11 ein Teilnehmerverzeichnis 17 an, das in einem Speicher des Personal Computer gespeichert wurde, wenn es sich um ein persönliches Verzeichnis handelt, welches das Standardverzeichnis darstellt, oder das in einem Speicher des Servers abgespeichert wurde, wenn dieser das Standardverzeichnis ist. Das Verzeichnis kann aus alphanumerischen Zeichen gebildet sein, welche die Namen von Personen bezeichnen, die in dem Verzeichnis aufgelistet sind (wie gezeigt), oder aus den Namen und Telefonnummern oder aus Bildern von Gesichtern der im Verzeichnis aufgelisteten Personen, oder aus Kombinationen davon.

Das Anruf-Setup-Icon kann auch "Radio buttons" oder das angezeigte Äquivalent aufweisen, wodurch der Benutzer in die Lage versetzt wird, festzulegen, ob es sich bei dem Anruf um einen reinen Stimm-anruf oder um einen Video-Telefonanruf handelt, wodurch der Anwendungs-Software die erforderliche Kanalbandbreite für den Anruf und die erforderliche periphere Hardware mitgeteilt wird, beispielsweise eine Video-Schnittstelle für eine lokale Kamera.

Die Benutzerin kann daraufhin das Icon oder den Namen der anzurufenden Person in das Anruf-Setup-Icon mitziehen, oder den Namenstyp oder die Nummer der anzurufenden Person in eine Dialogbox 19 im Anruf-Setup-Icon 15, und der Befehl wird durch Betätigen der Zeilenschalttaste auf der Tastatur des Computers aufgerufen.

Die Anwendungs-Software erzeugt daraufhin ein Icon 21, das die anzurufende Partei (d. h. John) wiedergibt und plaziert es mit seinem Namen im Anruf-Setup-Icon. Das Programm sucht die Verzeichnisnummer für John aus dem Verzeichnis (falls sie durch den lokalen Teilnehmer nicht eingetippt wurde) und veranlaßt den Server dazu, Johns Telefonnummer anzuwählen. Sobald John den Anruf beantwortet, ändert das Anwendungs-Software-Programm das Anruf-Setup-Icon in ein mit 23 bezeichnetes Anruf-Icon und erzeugt ein vom Icon 23 beabstandetes neues Anruf-Setup-Icon 24.

Es ist wesentlich, daß das Icon 23 eine definierte Umrandung hat, um den Benutzer mit einer Anzeige zu versorgen, daß zwischen den durch die Icons 13 und 21 wiedergegebenen Parteien ein Anruf abläuft. Beispielsweise kann das Anruf-Icon 23 ein schwarzes oder farbiges Oval über einem transparenten Hintergrund sein.

Anstelle der dargestellten Strichmännchen können gezeichnete Bilder einer männlichen und weiblichen Gestalt dargestellt werden. Gezeichnete oder abgetastete Bilder der Gesichter der Parteien, die am Anruf teilnehmen, können ebenfalls dargestellt werden.

Wenn der Anruf beendet ist, hängt die Benutzerin Debbie einfach ein. Das Anwendungs-Software-Programm erkennt dies und löscht das John-Icon 21 aus dem Anruf-Icon 23, löscht das Anruf-Icon und erlaubt es, daß das Debbie-Icon 13 auf der Anzeige weiterhin dargestellt wird. Zugunsten eines aufgeräumten Bildschirms bzw. einer entsprechenden Anzeige können sowohl das Debbie-Icon 13 wie das Anruf-Setup-Icon 24 an eine nicht störende Stelle auf der Anzeige bewegt werden, wie beispielsweise in der Fig. 2 gezeigt.

In dem Fall, daß die lokale Benutzerin eine zwangsweise Beendigung des Anrufs wünscht, kann sie das John-Icon auf ein Papierkorb-Icon 26 ziehen, was durch das Anwendungs-Software-Programm als Befehl zur Beendigung des aktuellen Anrufs erkannt wird.

Es wird nunmehr angenommen, daß eine weitere Partei dem Anruf zugeordnet werden soll, um eine Konferenz dieser Partei mit Debbie und John zu ermöglichen. In diesem Fall muß das Debbie-Icon 13 zum Anruf-Setup-Icon 24 gezogen werden, wie in Fig. 4 gezeigt. Das Anwendungs-Software-Programm, das diesen Vorgang erfaßt, während ein Anruf abläuft, überführt die mit dem Benutzer John verbundene Leitung auf Halten bzw. Warten (unter Beibehalten des Icons im Anruf-Icon) und ändert das Debbie-Icon im Anruf-Icon 23 in eine schemenhafte Form 13a, wie in Fig. 5 gezeigt. Es leitet einen Wahlton zur Benutzerin Debbie und zeigt gleichzeitig ein Verzeichnis 17 und einen Dialogkasten 19 im Anruf-Setup-Kasten an.

Ähnlich wie vorstehend erläutert, wird eine Verzeichnisnummer ausgewählt oder in den Dialogkasten eingetippt, und der Server baut einen Anruf zu einer dritten Partei (z. B. Mary) auf. Es ordnet ein Mary-Icon 28 im Anruf-Setup-Icon an und ändert das Anruf-Setup-Icon in ein Anruf-Icon 29, wenn die Verbindung zwischen Debbie und Mary aufgebaut wurde, wobei ein neues Anruf-Setup-Icon 30 erzeugt wird, wie in Fig. 6 gezeigt.

Die lokale Benutzerin Debbie sieht nunmehr auf dem Bildschirm, daß zwischen ihr und Mary ein Anruf läuft, indem sie von den Debbie- und Mary-Icons 13 und 29 im Anruf-Icon 29 Kenntnis nimmt. Sie sieht außerdem eine Schemendarstellung 13a ihres Icons (die einen inaktiven Zustand anzeigt) im John-Anruf-Icon 23, wodurch angezeigt wird, daß sich Johns Leitung im Wartezustand befindet. Falls gewünscht, kann das John-Icon zum Blinken oder zum Ändern seiner Farbe mit einer bestimmten Frequenz gebracht werden (die, falls gewünscht, mit zunehmender Zeit anwächst).

Nunmehr laufen eindeutig zwei Anrufe ab, wobei die Parteien und Zustände der Anrufe für Debbie auf der Anzeige ihres Personal Computers unzweideutig angezeigt werden, im Gegensatz zu Feature- bzw. Merkmalstelefonen, Telefonen mit Bildschirm und anderen HMIs gemäß dem Stand der Technik.

Um nunmehr sämtliche Parteien durch Konferenzschaltung zu verbinden, zieht die Benutzerin Debbie das John-Icon lediglich zum Anruf-Icon 29. Dadurch wird das Anruf-Icon 23 durch das Anwendungs-Software-Programm zum Verschwinden gebracht, was in den drei Icons resultiert, welche die drei Teilnehmer wiedergeben, die an der Konferenz im Anruf-Icon 29 teilnehmen. Das Anwendungs-Software-Programm ändert das Icon 29 in ein Konferenz-Icon 32, wie in Fig. 7 gezeigt. Das

Anwendungs-Software-Programm stellt eine Konferenzschaltung zwischen Johns Leitung und denjenigen von Debbie und Mary her.

Wie in Fig. 6 gezeigt, kann die Benutzerin Debbie ihr Icon alternativ zum Anruf-Icon 23 zurückziehen. Ihr Icon im Anruf-Icon 29 ändert sich in eine schemenhafte Darstellung und Marys Leitung wird in den Wartezustand versetzt. Das schemenhafte Debbie-Icon 13a im Icon 23 wird in ein reales Icon 13 geändert, und die Kommunikationsverbindung mit Johns Leitung wird erneut hergestellt.

Auf diese Weise kann die Benutzerin Debbie ihr Icon zwischen den Anruf-Icons 23 und 29 verschieben und jeweils privat mit entweder John und Mary sprechen, während die andere Partei in den Wartezustand versetzt ist. Die aktuelle Sprechpfadverbindung wird durch das Anruf-Icon dargestellt, in welchem ihr Icon real ist, während der Anruf, in welchem die andere Partei in den Wartezustand versetzt ist, die Benutzerin Debbie mit schemenhaftem Icon wiedergibt. Dadurch kann Debbie problemlos mit den Parteien konferieren oder privat mit einer davon sprechen, ohne daß es zu Mißverständnissen bzw. Zweideutigkeiten kommt, welche Parteien an der Konferenz beteiligt sind, d. h., welche sich im Wartezustand befindet, und welche Partei mit wem spricht.

Wie in Fig. 7a gezeigt, kann ein Seitenstreifenbereich 33 des Konferenz-Icons als getrennter Konferenzbereich verwendet werden.

Die Benutzerin Debbie kann ein beliebiges der Icons, das die Konferenzteilnehmer wiedergibt, in den Seitenstreifenbereich ziehen, und das Anwendungs-Software-Programm wird dadurch instruiert, eine private Verbindung zwischen den Parteien (z. B. zwischen Debbie und Mary, wie gezeigt) herzustellen, wobei die verbleibende Partei John im Wartezustand zurückgelassen wird. Debbie kann nunmehr ein beliebiges der Icons zwischen dem Seitenstreifenbereich und dem Hauptteil des Konferenz-Icons verschieben, wobei eine der Parteien in einen privaten Konversationszustand oder in einen Konferenzzustand versetzt wird, während die verbliebenen Parteien in den Wartezustand versetzt sind.

Es wird nunmehr angenommen, daß während einer Konferenz (oder eines Anrufs zwischen zwei Parteien) ein eingehender Anruf ankommt. Das Anwendungs-Software-Programm sorgt dafür, daß im Icon 35 ein Anruf-Warte-Icon 34 mit dem Icon 35 und dem Namen (Jim) der anrufenden Partei dargestellt wird, wie in Fig. 7 gezeigt.

Die Benutzerin Debbie kann nunmehr ihr Icon 13 in das Anruf-Warte-Icon 34 ziehen, wie in Fig. 8 gezeigt. Das Ergebnis ist in Fig. 9 gezeigt. Das Anwendungs-Software-Programm verbindet Debbies Leitung mit Jims Leitung und ermöglicht ihr die Beantwortung des ankommenden Anrufs sowie das Herausnehmen von Debbies Leitung aus der Konferenz.

Debbies Icon wird in ein schemenhaftes Icon 13a im Konferenz-Icon 32 geändert, und das Anruf-Warte-Icon 34 wird in ein Anruf-Icon 37 geändert. Die Tatsache, daß John und Mary weiterhin über die Konferenzverbindung miteinander sprechen, und daß Debbie und Jim über eine Anrufverbindung sprechen, wird auf dem Bildschirm 11 unzweideutig dargestellt.

Es wird angenommen, daß der Anruf zwischen Debbie und Jim beendet wurde, wobei die Benutzerin Debbie daraufhin ihr Icon aus dem Anruf-Icon 37 zum Konferenz-Icon 32 zieht bzw. schiebt, wie in Fig. 9 gezeigt. Das Ergebnis ist in Fig. 10 gezeigt, wobei Debbies Icon nunmehr in realer Form im Konferenz-Icon 32 auf-

scheint. Das Anwendungs-Software-Programm verbindet sie als Ergebnis dieser Zieh- bzw. Schiebewegung erneut mit der Konferenz(schaltung).

Das Jim-Icon verbleibt im Anruf-Icon 37 und das Debbie-Icon wird in Schemenform 13a im Anruf-Icon 37 gezeigt. Um den Anruf mit Jim zu beenden, zieht Debbie ihr Icon aus dem Anruf-Icon 37 zum Papierkorb-Icon 26, wie in Fig. 11 gezeigt. Tatsächlich kann ein beliebiges der Icons im Konferenz-Icon 32 zum Papierkorb 26 gezogen werden, um die Konferenz mit der diesem Icon zugeordneten Partei zu beenden.

Das Anwendungs-Software-Programm kann ein Langwarte-Icon (hard hold icon) 39 erzeugen, wie in Fig. 12 gezeigt. Die Parteien Debbie (Icon 13) und Mary (Icon 28) werden im Anruf-Icon 29 gezeigt, wodurch angezeigt wird, daß zwischen diesen Parteien ein Anruf abläuft.

Um Mary in den Langwartezustand zu versetzen, zieht Debbie Marys Icon 28 zum Langwarte-Icon 39. Ersichtlicherweise sind im Langwarte-Icon 39 mehrere andere Icons enthalten, wodurch angezeigt wird, daß mehrere Anrufer in den Wartezustand versetzt wurden. Jedes vom Namen einer Person und/oder einer leicht erkennbaren Wiedergabe der Person begleitete Icon ist durch die Benutzerin Debbie klar bzw. deutlich erkennbar. Die Icons 41 werden deshalb für die Benutzerin Debbie durch eine Personenzuordnung bzw. -bezeichnung identifiziert, und ihr wird nicht angezeigt, mit welchen Leitungen sie verbunden ist (wobei die Verbindung der beiden durch das Anwendungs-Software-Programm abgewickelt wird). Dies steht im Gegensatz zu den Anzeigen eines Merkmaltelefons nach dem Stand der Technik, das ein Blinklicht oder eine äquivalente Darstellung vorsieht, um anzuzeigen, daß eine bestimmte Leitung sich im Halte- bzw. Wartezustand befindet.

Debbie kann problemlos ein beliebiges der Icons in das Anruf-Icon 29 ziehen, um die zugeordnete Leitung aus dem Wartezustand heraus zunehmen und mit der durch das Icon wiedergegebenen Person zu sprechen.

Aufgrund des klaren Status und der Parteidarstellungen kann dies im Gegensatz zum Stand der Technik unzweideutig erfolgen.

Nach einer programmierbaren Zeitperiode kann ein beliebiges der Icons im Langwartezustand zum Blinken und/oder zur Farbänderung mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit oder einer Geschwindigkeit gebracht werden, die von der Zeit abhängt, für welche die zugeordnete Leitung gehalten wurde bzw. im Wartezustand gehalten wurde, und zwar durch das Anwendungs-Software-Programm.

Wenn ein Anruf abläuft und die Benutzerin Debbie an Mary eine Datei senden möchte, bei der es sich um eine Fax-Datei oder eine Daten-Datei, wie beispielsweise einer graphischen Datei, handeln kann, wird das Icon 43 für die Datei auf dem Bildschirm 11 angezeigt. Wenn die Datei lediglich zu einer Partei des Anrufs geschickt werden soll, z. B. zu Mary, wird die Datei über das Mary-Icon 28 gezogen, wie in Fig. 13 gezeigt. Wenn die Datei zu sämtlichen Parteien bzw. Teilnehmern am Konferenzanruf gesendet werden soll, wird das Datei-Icon 43 einfach in das Anruf-Icon 29 überführt. Das Anwendungs-Software-Programm sorgt dann dafür, daß die Datei zu sämtlichen Parteien übertragen wird. Die Datei selbst kann in einem Fenster des Bildschirms 11, falls durch Debbie (oder eine andere empfangende Partei) gewünscht, in ähnlicher Weise angezeigt werden wie beim Wiedergewinnen von Daten-Dateien von anderen Datenlieferern, wie beispielsweise Compuserve, Dialog

Information Services, Internetknoten usw.

Fig. 14 stellt den Fall dar, bei dem Debbie's Telefon sich im Leerlaufzustand befindet und ein eingehender Anruf empfangen wird. Die Anwendungs-Software ordnet ein Debbie-wird-angerufen-Icon 45 auf dem Bildschirm zusammen mit dem Namen der Partei (Joe) und seinem Icon 47 ein. Im Fall, daß es sich bei dem Anruf um eine Anrufsübertragung von einer anderen angewählten Nummer handelt, gibt das Icon 45 den Namen der angerufenen Partei wieder, wie er durch ein zentrales Büro bzw. eine zentrale Vermittlungsstelle PABX geliefert wird anstelle von Debbie (die beispielsweise Bob anruft). Ein den Namen der anrufenden Partei (Joe) anzeigendes Signal wird dem Anwendungs-Software-Programm zugeführt, das seinen Namen aus dem vorstehend genannten Verzeichnis sucht oder ihn andernfalls von der zentralen Vermittlungsstelle oder PABX erhält. Bevorzugt sorgt das Anwendungs-Software-Programm dafür, daß ein Läutsignal oder ein anderer Alarmton vom Lautsprecher des Personal Computers 1 abgestrahlt wird.

Um den Anruf zu beantworten, zieht Debbie ihr Icon 13 zum Debbie-wird-angerufen-Icon 45 oder nimmt ihr Handgerät ab, wie in Fig. 14 gezeigt. Das Anwendungs-Software-Programm baut zwischen den beiden Leitungen eine Anrufverbindung auf, ändert das Debbie-wird-angerufen-Icon 45 in ein Anruf-Icon 49 und erzeugt ein Anruf-Setup-Icon 50, wie in Fig. 15 gezeigt.

Fig. 16 zeigt ein auf Debbie's Leitung aufscheinendes Anruf-Icon, im vorliegenden Fall ein John-wird-angerufen-Icon 51. In diesem Fall tritt auf Debbie's Leitung Johns Nummer in Erscheinung. Das Anruf-Icon kann ein Verzögerungsintervall aufweisen, bevor es auf dem Bildschirm dargestellt wird, damit John sein Telefon für einen anderen Vorgang zur Beantwortung verwenden kann, bevor es für Debbie aufscheint (oder für John, falls er Debbie besucht), um den Anruf dadurch zu beantworten, daß Debbie's Icon 13 zum John-wird-angerufen-Icon 51 gezogen wird.

Es wird bemerkt, daß das Debbie-wird-angerufen-Icon nicht notwendigerweise das in Fig. 14 gezeigte rechteckige Icon sein muß, sondern daß eine beliebige phantasievolle Wiedergabe davon möglich ist, wie beispielsweise die Darstellung einer an eine Tür klopfenden Person, einer auf ein läutendes Telefon zeigenden Person usw. Tatsächlich können alle der in der vorliegenden Beschreibung angeführten Icons in anderer Weise als in der dargestellten Ausführungsform wiedergegeben werden.

Vorstehend sind die Grundanrufmerkmale eines modernen Telefonsystems beispielhaft erläutert worden, wobei jede Statuszweideutigkeit darüber, welche die Parteien bzw. Teilnehmer an verschiedenen Anrufen sind, die durch die Benutzerin Debbie gesteuert und/oder beantwortet werden können, im wesentlichen beseitigt ist. Unter Verwendung ähnlicher Prinzipien erschließen sich einem Fachmann unzweideutig weitere Merkmale, wie beispielsweise die Anrufentgegennahme, die Wiederwahl, der Schnellanruf, der Rückruf usw.

Für den Fachmann erschließen sich ohne weiteres alternative Strukturen und Ausführungsformen bzw. Abwandlungen der vorstehend angeführten Beispiele, die jeweils unter den Umfang der bei liegenden Ansprüche fallen und als Teil von der Erfindung betrachtet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bereitstellen einer visuellen Anzeige des Status einer Kommunikationsverbindung (CC) für einen ersten Kommunikationsverbindungs(CC)teilnehmer, umfassend die Schritte:

- (a) Bereitstellen eines Icons auf einer Anzeige, das den ersten CC-Teilnehmer wiedergibt,
- (b) Bereitstellen eines Setup- bzw. Anrufeinstell-Icons auf einer Anzeige, das einen Befehl zum Einstellen einer CC wiedergibt,
- (c) Ziehen des den ersten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons auf das Anrufeinstell-Icon,
- (d) Anzeigen eines Teilnehmerverzeichnisses,
- (e) Ziehen einer Identität betreffend den zweiten CC-Teilnehmers aus dem Verzeichnis auf das Anrufeinstell-Icon,
- (f) Herstellen einer CC zwischen dem Kommunikationsgerät, das durch den ersten Teilnehmer verwendet wird und dem Kommunikationsgerät, das durch den zweiten CC-Teilnehmer verwendet wird, über die Leitungen der Teilnehmer,
- (g) Ändern der Identität des Anrufeinstell-Icons in ein Anruf-Icon,
- (h) Anzeigen eines Icons, das den zweiten CC-Teilnehmer im Anruf-Icon wiedergibt, und
- (i) Anzeigen eines neuen Anrufeinstell-Icons, wobei die die CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons eines ablaufenden Anrufs beide dargestellt werden und durch den ersten CC-Teilnehmer im Anruf-Icon visuell unterscheidbar sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anruf-Icon eine angezeigte Umrandung umfaßt, welche die Icons umgibt, die die CC-Teilnehmer des ablaufenden Anrufs wiedergeben.

3. Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Schritte:

- Ziehen des den ersten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons auf das neue Anrufeinstell-Icon,
- Überführen der Leitung des zweiten CC-Teilnehmers in den Halte- bzw. Wartezustand,
- Anzeigen eines Bilds des Icons, das den ersten CC-Teilnehmer darstellt, im Anruf-Icon,
- Anzeigen eines Teilnehmerverzeichnisses,
- Ziehen einer Identität eines dritten CC-Teilnehmers aus dem Terminal-Teilnehmerverzeichnis,
- Aufbauen einer CC zwischen dem Kommunikationsgerät, das durch den ersten Teilnehmer verwendet wird und einem Kommunikationsgerät, das durch den dritten CC-Teilnehmer verwendet wird,
- Ändern der Identität des neuen Anrufeinstell-Icons in ein zweites Anruf-Icon,
- Anzeigen eines den dritten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons im zweiten Anruf-Icon, und
- Anzeigen eines weiteren neuen Anrufeinstell-Icons, wobei die Icons, die die CC-Teilnehmer eines zweiten ablaufenden Anrufs wiedergeben, beide im zweiten Anruf-Icon dargestellt werden, und wobei das Icon, das den zweiten CC-Teilnehmer und ein schemenhaftes Icon des ersten CC-Teilnehmers wiedergibt, das anzeigt, daß der zweite CC-Teilnehmer sich im Wartezustand befindet, beide im ersten Anruf-Icon visuell wiedergegeben werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch die Schritte:

Ziehen des den zweiten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons mit bzw. zum zweiten Anruf-Icon, Konferenzverbinden des zweiten CC-Teilnehmers mit den ersten und dritten Teilnehmern in einem Konferenzanruf, 5
Ändern der Identität des zweiten Anruf-Icons in ein Konferenz-Icon und Löschen des ersten Anruf-Icons und des schemenhaften Icons des ersten Teilnehmers.

5. Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Schritte:

- (i) Anzeigen eines LC-Icons, das die Identität einer anrufenden Partei eines eingehenden Anrufs auf der Anzeige darstellt,
- (ii) Ziehen des den ersten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons auf das LC-Icon, 15
- (iii) Erzeugen eines zweiten Anruf-Icons, das die Icons der ersten und der anrufenden Parteien umgibt,
- (iv) Versetzen der durch den zweiten CC-Teilnehmer verwendeten CC-Leitung in den Wartezustand, 20
- (v) Ändern des den ersten Teilnehmer wiedergebenden Icons in ein schemenhaftes Icon im ersten Anruf-Icon, 25
- (vi) Aufbauen einer CC zwischen dem durch den ersten Teilnehmer verwendeten Kommunikationsgerät und einem durch die anrufende Partei verwendeten Kommunikationsgerät,

wobei die die CC-Teilnehmer eines zweiten ablaufenden Anrufs wiedergebenden Icons beide im zweiten Anruf-Icon wiedergegeben werden, und wobei das Icon, das den zweiten CC-Teilnehmer und ein schemenhaftes Icon des ersten CC-Teilnehmers wiedergibt, wodurch angezeigt wird, daß der zweite CC-Teilnehmer sich im Wartezustand befindet, beide im ersten Anruf-Icon visuell wiedergegeben werden. 30

6. Verfahren nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch die Schritte: 40

blinkende oder farbändernde Wiedergabe des Icons, das die anrufende Partei vor dem Schritt (ii) wiedergibt, und Beenden der blinkenden oder farbändernden Wiedergabe, sobald die CC zwischen dem durch den ersten Teilnehmer verwendeten Kommunikationsgerät und dem durch die anrufende Partei verwendeten Kommunikationsgerät aufgebaut ist. 45

7. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Schritte: 50

Anzeigen eines eine Datei wiedergebenden Icons auf einer Anzeige, Ziehen der Datei auf das den zweiten CC-Teilnehmer wiedergebende Icon, und Übertragen der Datei zum zweiten CC-Teilnehmer. 55

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Inhalt der Datei auf der Anzeige des ersten CC-Teilnehmers angezeigt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch die Schritte: 60

Anzeigen eines eine Datei wiedergebenden Icons auf einer Anzeige, Ziehen des Datei-Icons auf ein entweder den zweiten oder den dritten CC-Teilnehmer wiedergebendes Icon, und Übertragen der Datei lediglich zu dem zweiten oder dem dritten Teilnehmer. 65

10. Verfahren nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch die Schritte:

Anzeigen eines eine Datei wiedergebenden Icons auf einer Anzeige,

Ziehen des Datei-Icons auf das Konferenz-Icon, jedoch getrennt von den CC-Teilnehmer-Icons, und Übertragen der Datei zu sämtlichen zweiten und dritten Teilnehmern.

11. Verfahren nach Anspruch 4 mit einem Warte-Icon auf der Anzeige, gekennzeichnet durch die Schritte:

Ziehen der Icons im Anruf-Icon auf das Warte-Icon, und

Versetzen einer Leitung entsprechend dem Icon in dem Warte-Icon auf Warten, und das zur Teilnahme an der Konferenz geeignet ist.

12. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Schritte:

Anzeigen eines Ende-Icons auf der Anzeige, Ziehen von wenigstens einem der Icons der CC-Teilnehmer eines ablaufenden Anrufs auf das Ende-Icon,

Fallenlassen des ablaufenden Anrufs, und Bereitstellen des Icons auf der Anzeige, die den ersten CC-Teilnehmer wiedergibt, in Vorbereitung zum Aufbau eines weiteren Anrufs.

13. Verfahren nach Anspruch 11, umfassend die Schritte:

Anzeigen eines Ende-Icons auf der Anzeige, Ziehen von wenigstens einem der Icons der CC-Teilnehmer eines ablaufenden Anrufs auf das Ende-Icon, Fallenlassen der Leitung des Teilnehmers aus der Konferenz und Beibehalten des ablaufenden Anrufs.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Konferenzanruf-Icon in ein Anruf-Icon in dem Fall geändert wird, daß eine CC zwischen dem ersten und einem weiteren Teilnehmer aufrechterhalten bleibt.

15. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die CC eine Telefonverbindungsleitung ist.

16. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die CC eine Video- und Telefonverbindungsleitung ist.

17. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Datei eine Faksimile-Datei wiedergibt und daß das Faksimile in einer Gestalt einer Faksimile-Übertragung zum zweiten CC-Teilnehmer übertragen wird.

18. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Datei eine Faksimile-Datei darstellt, und daß die Faksimile-Datei zum zweiten oder dritten CC-Teilnehmer faksimile-übertragen wird.

19. Verfahren zum Bereitstellen einer visuellen Anzeige des Status einer Kommunikationsverbindung, umfassend die Schritte:

Anzeigen der Parteien eines ablaufenden Anrufs als Icons, die in der Umrandung eines weiteren Icons enthalten sind, das einen ablaufenden Anruf wiedergibt.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Icons, welche die Parteien am Anruf wiedergeben, aus Namen der Parteien bestehen.

21. Verfahren nach Anspruch 19, gekennzeichnet durch Anzeigen eines Icons, das eine im Wartezu-

stand befindliche Partei wiedergibt, in einem anderen Icon, das einen ablaufenden Anruf wiedergibt, und eines Icons, das die Partei wiedergibt, welche die Parteien in den Wartezustand versetzt hat, als schemenhaftes Icon.

22. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dateianzeige des Icons in die Umrandung des Icons gezogen wird, das einen ablaufenden Anruf wiedergibt, und dadurch Veranlassen der Übertragung der Datei zu wenigstens einer Partei, die durch die Parteien am ablaufenden Anruf wiedergegeben wird.

23. Verfahren zum Bereitstellen einer visuellen Anzeige des Status einer Kommunikationsverbindung (CC) für einen ersten Kommunikationsverbindungs(CC)-Teilnehmer, umfassend die Schritte:

- (a) Bereitstellen eines Icons auf einer Anzeige, das den ersten CC-Teilnehmer wiedergibt,
- (b) Bereitstellen eines Icons auf einer Anzeige, das ein Telefon wiedergibt,
- (c) Anzeigen eines Befehls zum Einstellen einer CC durch Cursoranklicken eines Telefon-Icons,
- (d) Anzeigen einer Identität eines zweiten Teilnehmers,
- (e) Errichten einer CC zwischen dem durch den ersten Teilnehmer verwendeten Kommunikationsgerät und dem durch den zweiten CC-Teilnehmer verwendeten Kommunikationsgerät über Leitungen der Teilnehmer,
- (f) Ändern der Identität des Anrufeinstell-Icons in ein Anruf-Icon, und
- (h) Anzeigen eines den zweiten CC-Teilnehmer wiedergebenden Icons im Anruf-Icon,

wobei die die CC-Teilnehmer eines ablaufenden Anrufs wiedergebenden Icons beide wiedergegeben werden und durch den ersten CC-Teilnehmer im Anruf-Icon visuell unterscheidbar sind.

24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Anzeigens der Identität eines zweiten Teilnehmers aus dem Eingeben von entweder dem Namen oder der Nummer über eine Tastatur besteht, die an eine Anzeige-Steuer- vorrichtung angeschlossen ist.

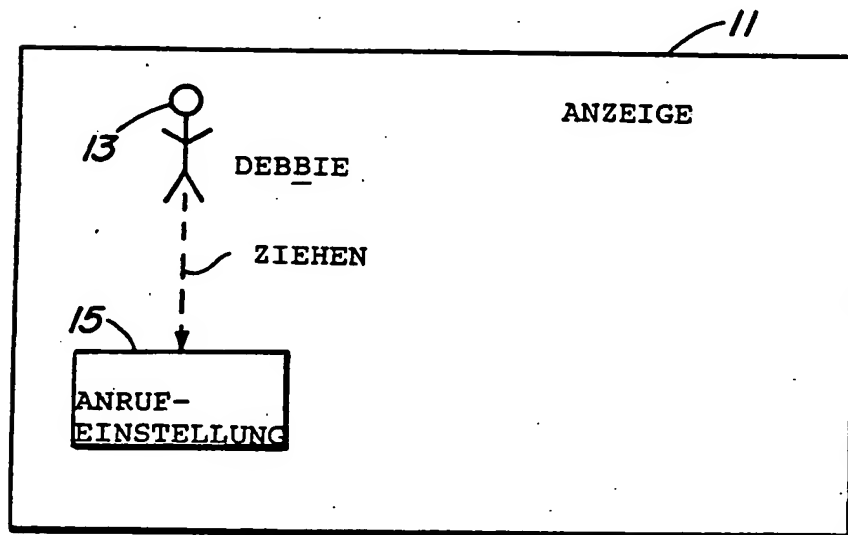
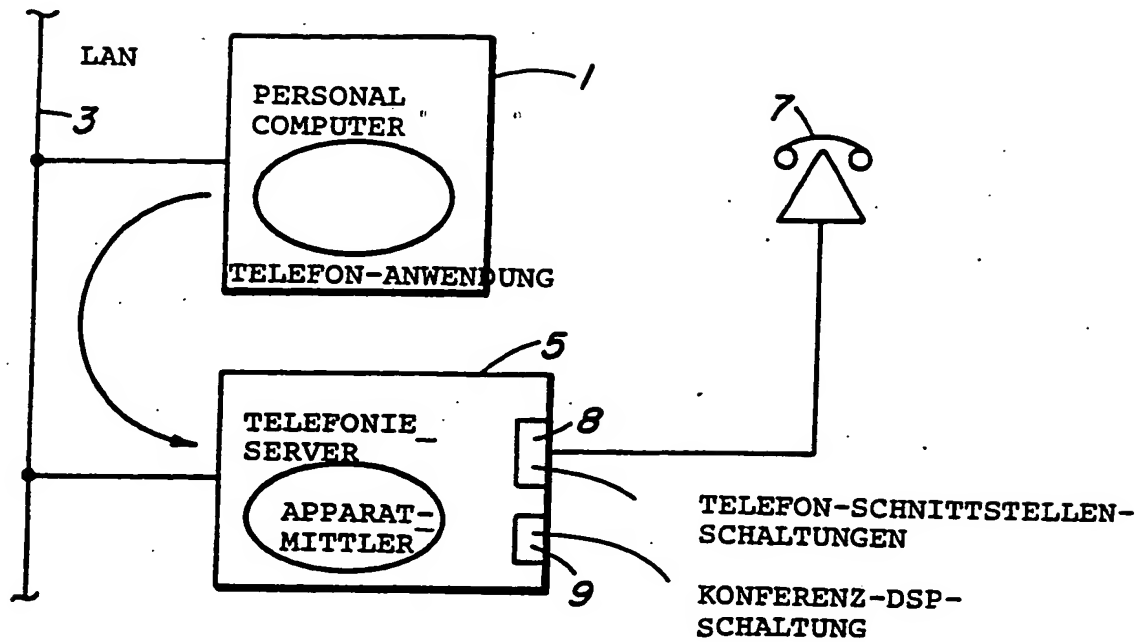
25. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Anzeigens der Identität eines zweiten Teilnehmers aus dem Anzeigen eines Teilnehmerverzeichnisses und dem Ziehen der Identität eines zweiten CC-Teilnehmers aus dem Verzeichnis auf das Anrufeinstell-Icon besteht.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65



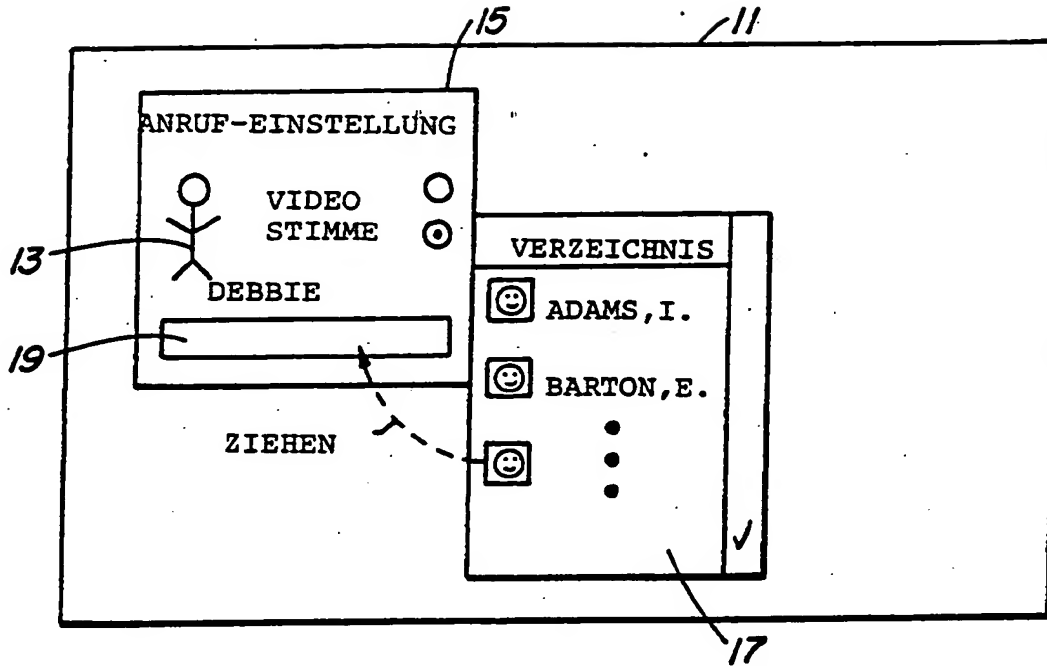


FIG. 3

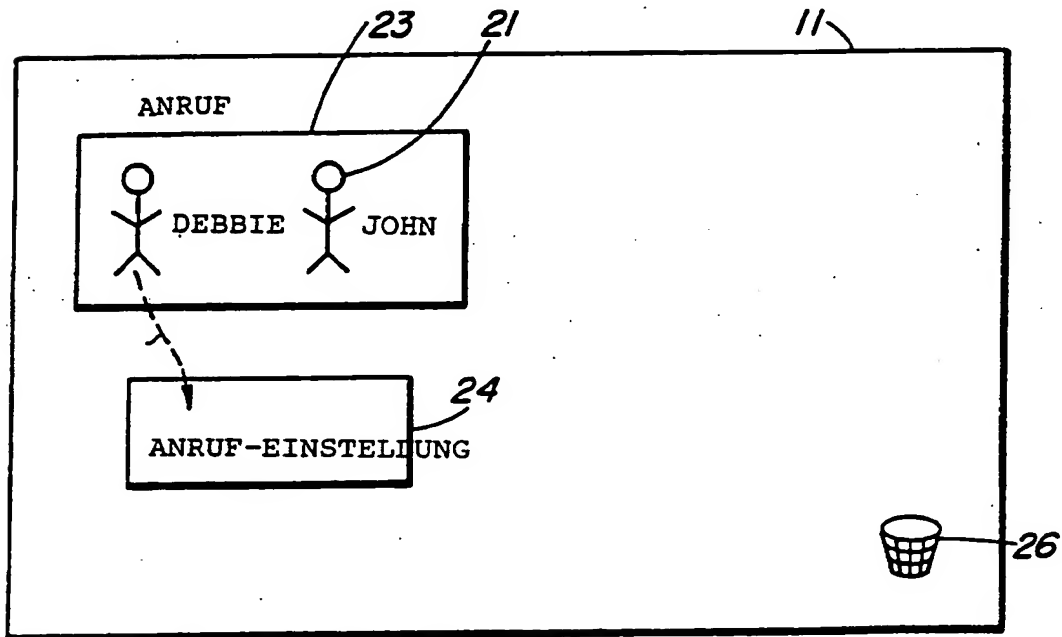


FIG. 4

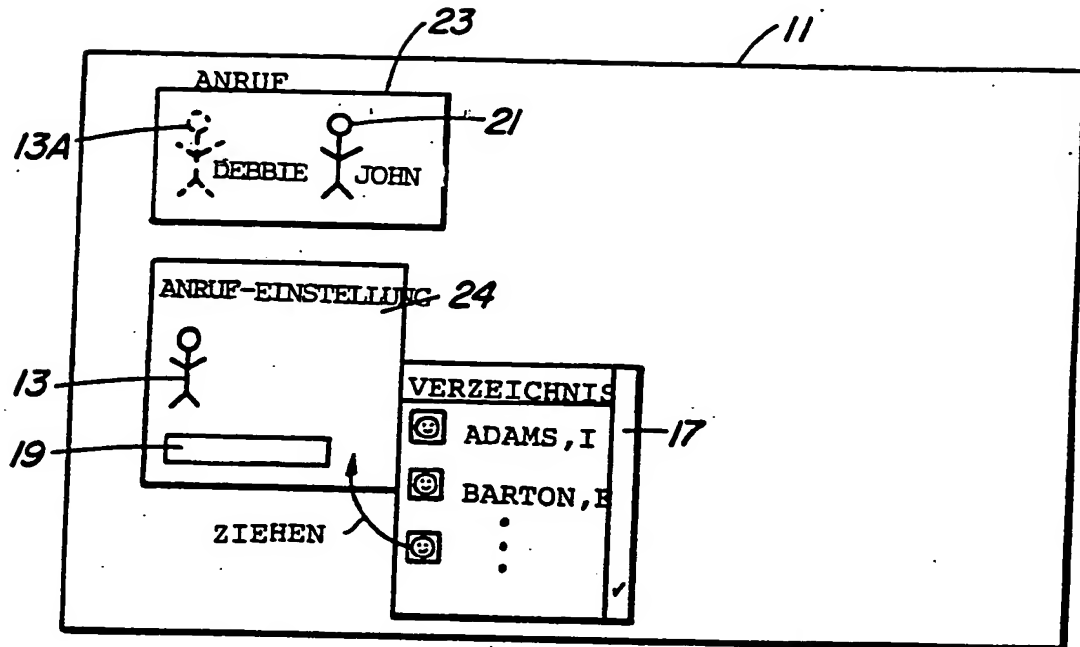


FIG. 5

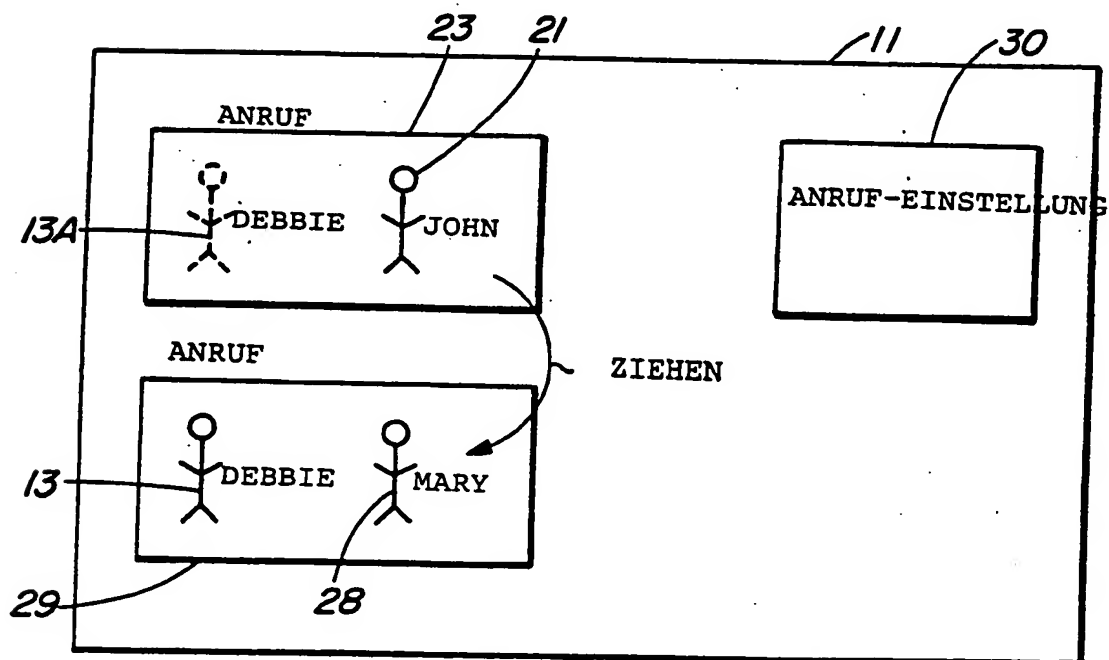


FIG. 6

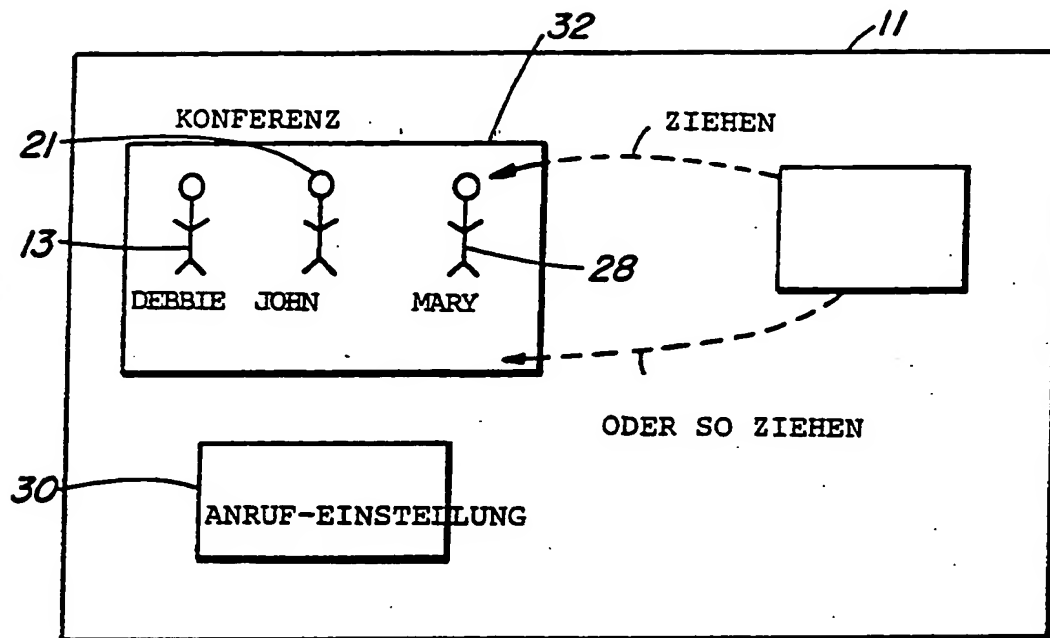


FIG. 7

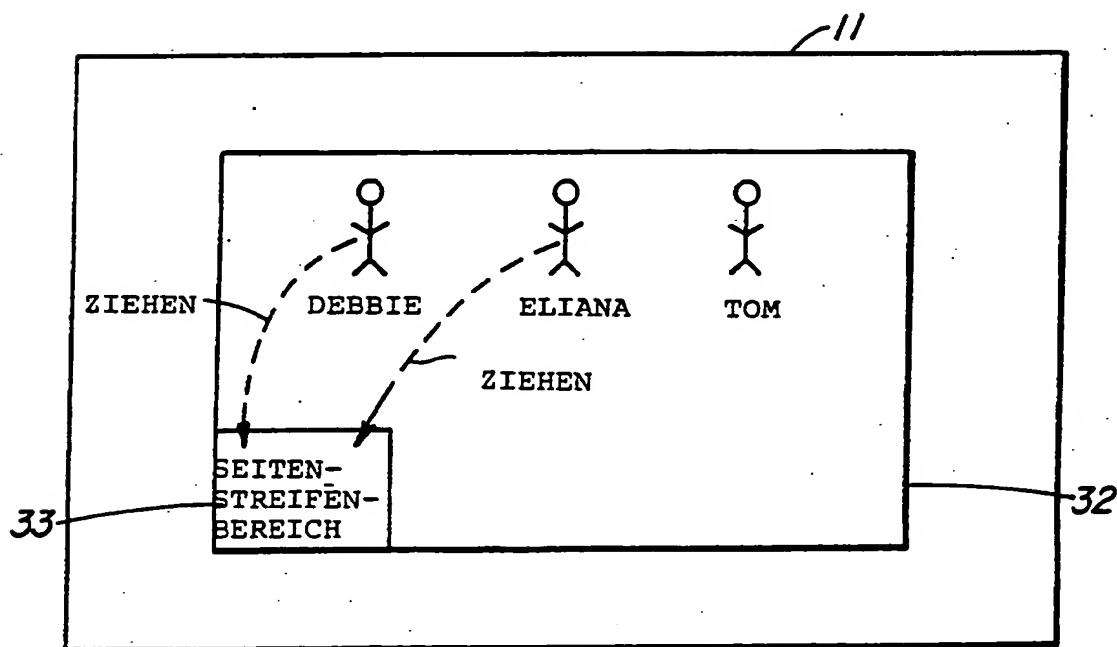
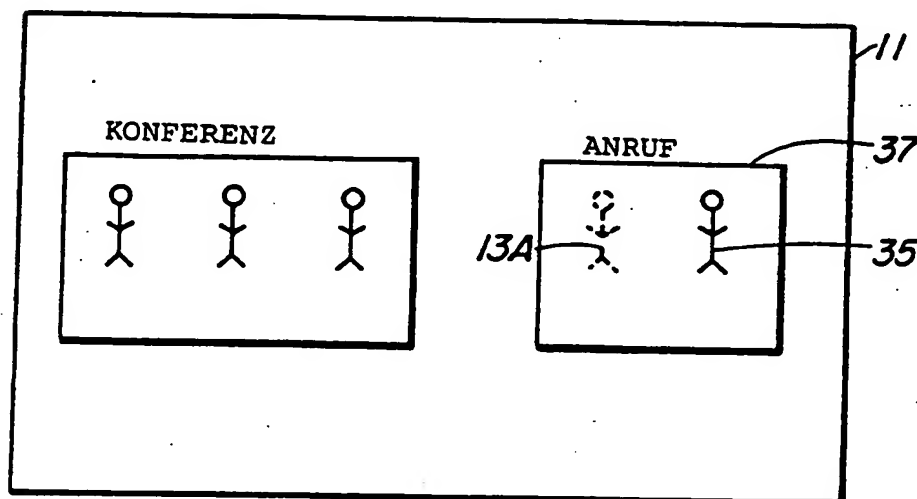
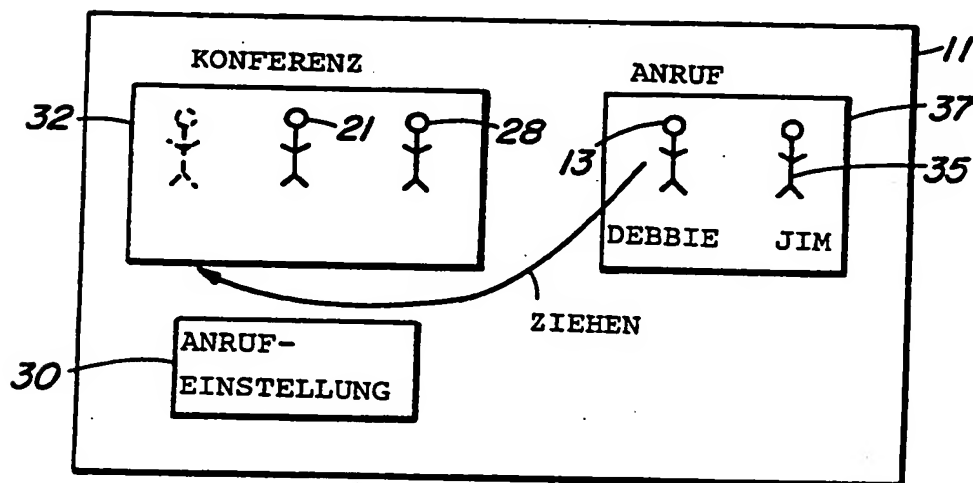
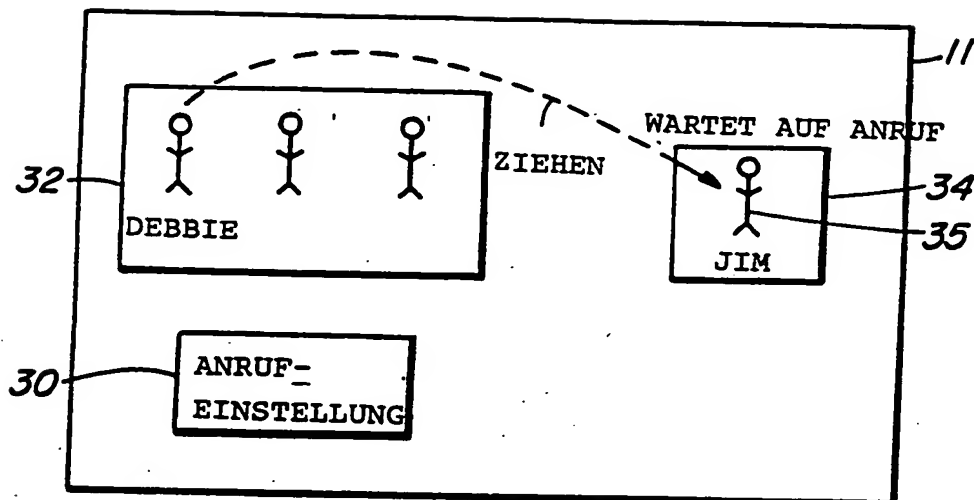


FIG. 7A



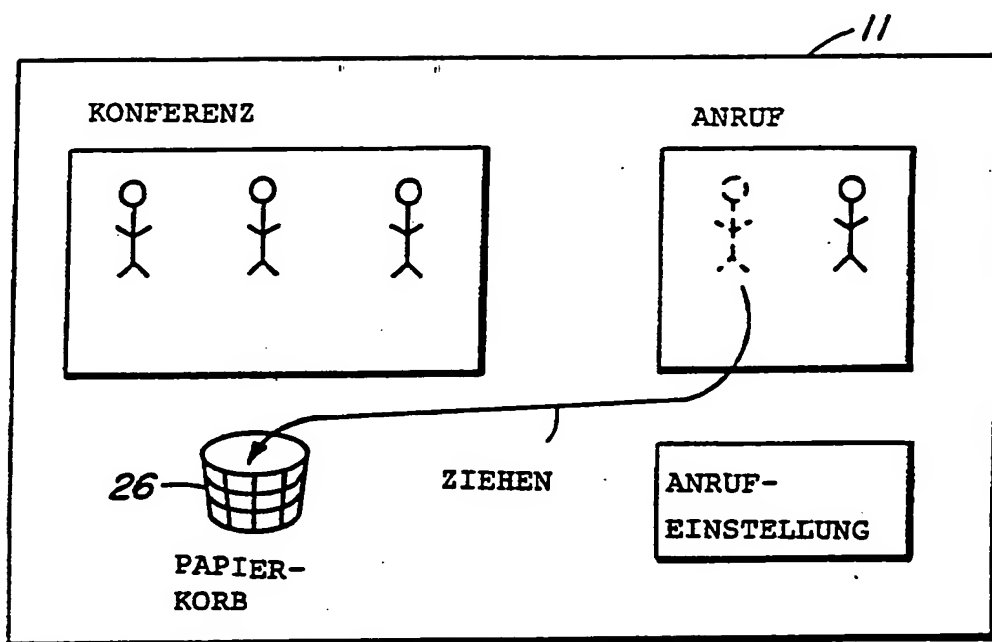


FIG. 11

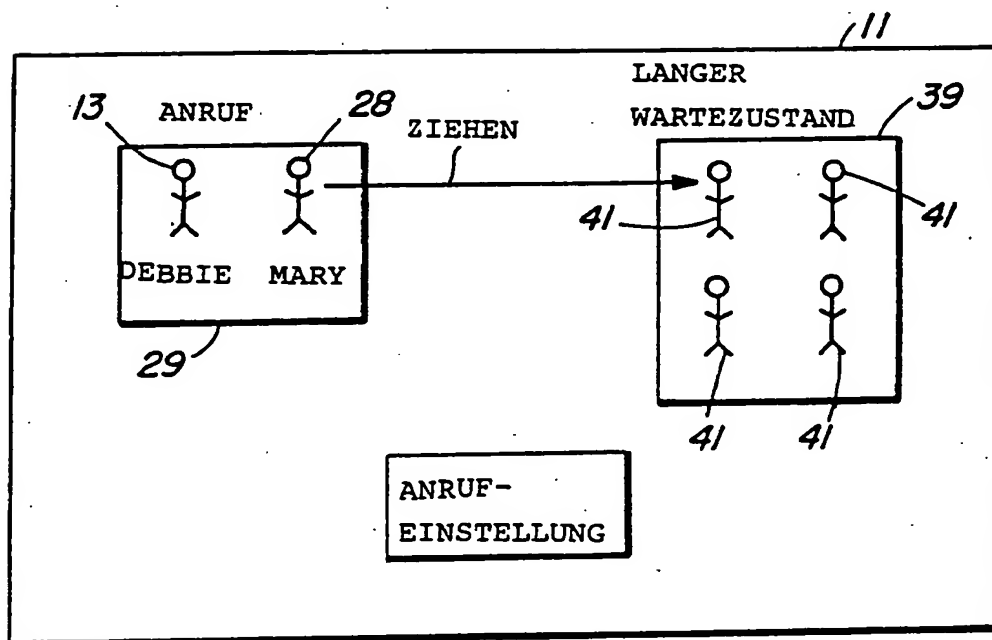


FIG. 12

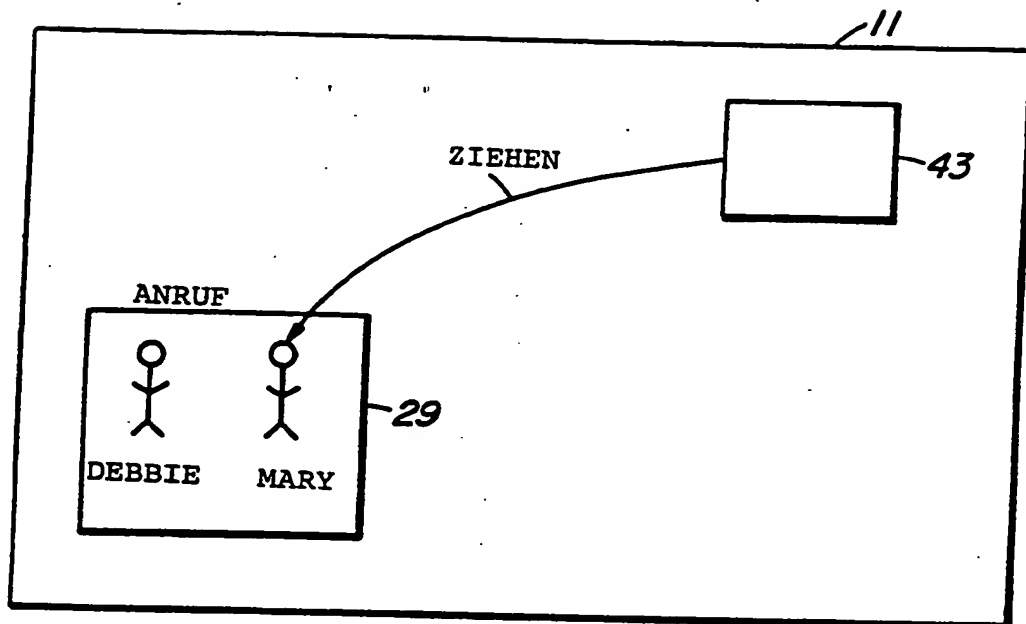


FIG. 13

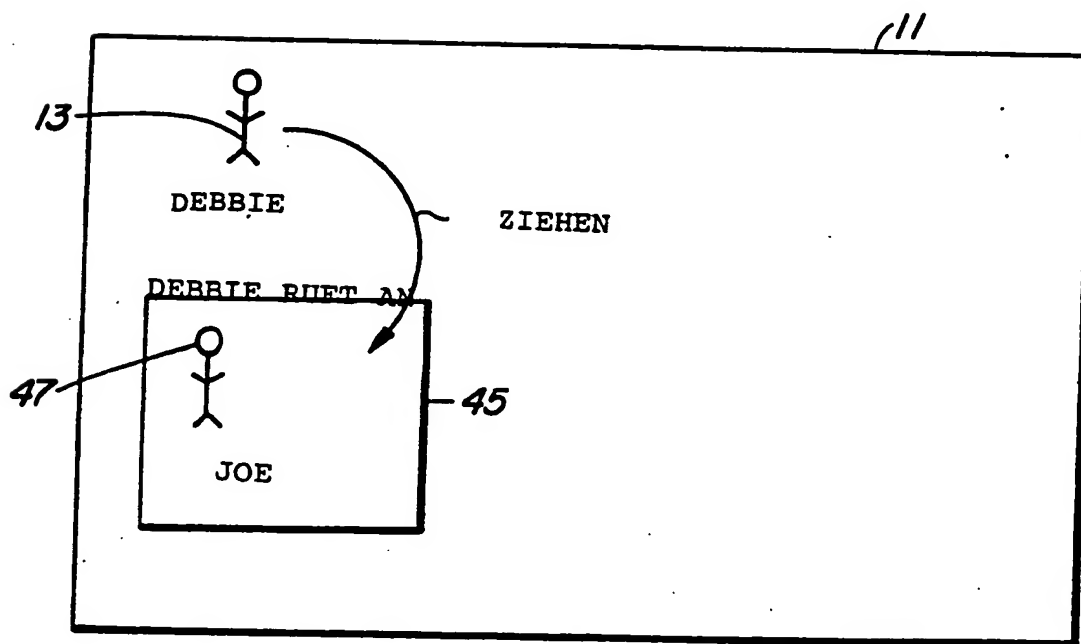


FIG. 14

